



CONCURS DE ADMITERE 2023

Data: 20.07.2023

Ora: 10⁰⁰

Domeniul de licenţă: Sănătate (MD)

Facultatea de Medicină

Programul de studii: Medicină

Proba BC₂₀ are 12 pagini și 60
subiecte de Biologie.
Fiecare subiect are cinci răspunsuri,
dintre care unul singur este corect.

BIOLOGIE (clasa a XI-a) și CHIMIE ORGANICĂ (clasa a X-a și a XI-a)
– BC₂₀–

BIOLOGIE

1. Despre masticație nu este adevărată afirmația:
 - A. Facilitează deglutiția
 - B. Crește suprafața de contact dintre alimente și enzime
 - C. Inhibă secreția gastrică
 - D. Este coordonată de centrii nervoși de la nivelul trunchiului cerebral
 - E. Intervine în lubrifierea și înmuierea bolului alimentar.
2. În organul digestiv interpus între faringe și stomac:
 - A. Activitatea motorie constă dintr-o undă de relaxare, ce se transmite prin neuronii mienterici, urmată de contracție
 - B. Se realizează mișcări de amestec prin retropulsie
 - C. Extremitatea proximală prezintă un sfincter
 - D. Sfincterul distal prezintă o contracție receptivă
 - E. Persitaltismul primar este controlat de sistemul nervos enteric.
3. Despre sărurile biliare nu este corectă afirmația:
 - A. Au în compoziție acizii biliari sintetizați de hepatocite
 - B. Reduc tensiunea superficială a lipidelor
 - C. Formează miceli cu acizii grași
 - D. Determină excreția de bilirubină
 - E. Stimulează motilitatea intestinală.



4. Enzimele marginii în perie:
 - A. Sunt secretate de celule exocrine organizate în acini
 - B. Sunt reprezentate de tripsinogenul secretat împreună cu inhibitorul tripsinei
 - C. Acționează asupra amidonului și glicogenului
 - D. Descompun acizii nucleici în nucleotide
 - E. Sunt asociate cu microviliile celulelor epiteliale intestinale.

5. La nivelul ileonului:
 - A. Se absorb majoritatea vitaminelor hidrosolubile
 - B. Se absorb sărurile biliare și vitamina B12
 - C. Au loc mișcări de propulsie mai rapide decât în jejun
 - D. Tunica musculară prezintă fibre oblice în interior
 - E. Nervii pelvici influențează activitatea motorie.

6. Despre chilomicroni se pot face următoarele afirmații corecte, cu excepția:
 - A. Asupra lor acționează lipoproteinlipaza limfatică
 - B. Sunt prezenți în ductul toracic
 - C. Se formează în enterocit
 - D. Au în compoziție trigliceride și proteina enterică
 - E. Sunt preluați de chiliferul central de la nivelul vilozităților intestinale.

7. Alegeți afirmația corectă:
 - A. Marele nerv splanhnic determină tahicardie
 - B. Nodulul atrio-ventricular prezintă o frecvență de descărcare superioară nodulului sinoatrial
 - C. Presa abdominală determină presiune pozitivă în torace și abdomen
 - D. Aspirația toracică se manifestă mai ales în inspirație
 - E. În faza de contracție izovolumetrică presiunea intraventriculară scade.

8. Alegeți afirmația corectă:
 - A. Forța de contracție a miocardului este mai mare sub influența glucagonului
 - B. În arterele mari, sângele are presiune direct proporțională cu elasticitatea
 - C. Volemia variază direct proporțional cu variația lichidelor extracelulare și invers proporțional cu concentrația de ADH
 - D. Gravitatia influențează curgerea sângelui în vena jugulară și în artera subclaviculară
 - E. Volumul bătaie este crescut prin comandă din nucleul dorsal al vagului localizat în bulbul olfactiv.

9. Alegeți afirmația corectă:
 - A. Diastola izovolumetrică determină închiderea valvelor atrioventriculare
 - B. Pulsul arterial reprezintă o expansiune sistolică a peretelui arterei pulmonare
 - C. Zgomotul sistolic este mai scurt, mai acut și e cauzat exclusiv de vibrația miocardului
 - D. Elasticitatea reprezintă o proprietate a arterelor mari
 - E. Valvele semilunare sunt ancorate de trabeculele cărnoase.

BIOLOGIE

10. Alegeți afirmația corectă:
- A. În sincițiul atrial se realizează sinapse chimice
 - B. Inima este excitabilă în sistolă
 - C. Nodulul atrioventricular generează ritmul idio-ventricular
 - D. Celulele musculare cardiace de tip 1 au proprietatea de a se autostimula
 - E. Centrul de comandă al automatismului cardiac este influențat de aldosteron.
11. Alegeți afirmația corectă:
- A. Splina, localizată în abdomenul lateral stâng, este vascularizată de ramuri ale arterei mezenterice superioare
 - B. Canalul toracic începe în fața vertebrei L5 și se varsă în unghiul venos stâng dintre jugulara internă și subclaviculară
 - C. Pereții vaselor limfatice și al venelor sangvine au aceeași grosime
 - D. Ganglionii limfatici sunt structuri în care se sintetizează mediatori chimici și anticorpi
 - E. Cisterna Chyli este continuată de canalul toracic.
12. Alegeți afirmația corectă:
- A. Dinspre dreapta spre stânga, din arcul aortic se desprind: carotida comună dreaptă, subclaviculara dreaptă, carotida comună stângă, subclaviculara stângă
 - B. Arterele intercostale provin din artera toracică internă și din ramurile viscerale ale aortei toracice
 - C. Artera mezenterică superioară vascularizează intestinul subțire și intestinul gros până la unghiul splenic al colonului
 - D. Vena renală stângă colectează sânge de la ovarul și rinichiul stâng
 - E. Vena portă se formează prin confluența venelor mezenterice și a venei splenice și conține sânge saturat 100% în oxigen.
13. Alegeți afirmația corectă:
- A. Limfocitele B se maturizează în ganglionii limfatici și produc β globulină
 - B. Prin vaccinare se stimulează o reacție de apărare nespecifică
 - C. Limfocitele T se activează într-un organ mediastinal
 - D. Limfocitele circulante se multiplică sub acțiunea cortizolului
 - E. Aglutininele antiD sunt prezente în plasma tuturor indivizilor Rh+.
14. Alegeți afirmația corectă:
- A. Timpul plasmatic al hemostazei este inițiat de vasoconstricția vasului lezat
 - B. Coagularea sângelui implică transformarea monomerilor de fibrinogen în fibrină solubilă
 - C. Trombocitele sunt elemente celulare anucleate implicate în hemostază
 - D. Cea mai complexă fază a timpului vasculo-plachetar este formarea trombinei
 - E. Tromboplastina și ionii de calciu transformă protrombina în trombină.

15. Unitatea morfo-funcțională a plămânului:
- Este reprezentată de acinul pulmonar ce are în alcătuire bronhiolele respiratorii continuate cu săculeții alveolari și ductele terminale
 - Este vascularizată prin ramuri arteriale din circulația sistemică
 - Cuprinde bronhiola respiratorie, ductele alveolare și săculeții alveolari compartimentați în alveole
 - Prezintă capilare venoase în care presiunea parțială a CO_2 este 46 mmHg
 - Prezintă capilare arteriale în care presiunea parțială a O_2 este 100 mmHg.
16. În timpul ventilației pulmonare:
- Se realizează circulația alternativă a aerului datorată variațiilor de volum ale plămânilor, urmate de variații de volum ale cutiei toracice
 - Inspirul se realizează în condițiile unei presiuni alveolare de minus 1 cm H_2O
 - Presiunea pleurală este totdeauna mai mică decât cea atmosferică și este constantă indiferent de fazele respirației
 - Nu se modifică presiunile parțiale ale gazelor respiratorii
 - În expirul forțat intervin mușchii gâtului, pentru ridicarea grilajului costal.
17. Difuziunea gazelor respiratorii:
- Este un proces ce se realizează cu consum de energie
 - Are loc la nivelul membranelor pleurale
 - Este controlată de sistemul nervos somatic
 - Se realizează doar în condițiile în care există o diferență de presiune
 - Implică aerisirea lentă la nivel alveolar pentru a preveni schimbările de hemostază.
18. Referitor la difuziunea gazelor respiratorii nu este corectă afirmația:
- Se realizează mai rapid pentru CO_2 datorită solubilității sale de 25 de ori mai mare decât a O_2
 - Se desfășoară la nivelul membranei alveolo-capilare doar în condițiile diferenței de presiune
 - CO_2 străbate componentele membranei alveolo-capilare în următoarea ordine: endoteliu, interstițiu epitelial alveolar, surfactant
 - Difuziunea gazelor este direct proporțională cu suprafața membranei alveolare
 - CO_2 difuzează mai lent decât O_2 .
19. Despre transportul gazelor respiratorii este adevărat că:
- În sângele din vena portă este prezentă hemoglobina redusă
 - Cea mai mare parte din CO_2 se transportă sub formă de carboxihemoglobină
 - CO_2 circulă sub formă de bicarbonat plasmatic format prin fenomenul de migrare a Na^+
 - La un pH bazic fiecare gram de hemoglobină cedează 7 mL de O_2
 - Presiunea parțială a CO_2 în sângele venelor pulmonare este de 46 mmHg.

20. Alegeți afirmația corectă:

- A. Sângele din arteriola aferentă glomerulară ajunge direct în capilarele peritubulare
- B. Transportul pasiv la nivel renal este limitat de o capacitate maximă de transport
- C. Surplusul de protoni eliminați se leagă de NH_3 , rezultând ionul amoniu, care se elimină împreună cu clorul sub formă de clorură de amoniu
- D. Undele peristaltice se transmit la nivelul ureterului, structură ce conține mușchi neted multiunitar
- E. Presiunea coloid osmotică la nivelul capsulei Bowman are valoarea de 18 mmHg.

21. Alegeți afirmația corectă:

- A. Nefronii juxtaviscerali sunt implicați în mecanismul contracurent
- B. Ramura ascendentă a ansei Henle permite reabsorbția facultativă a apei
- C. Secreția de H^+ scade pH-ul urinar și este reglată de aldosteron
- D. Vena renală dreaptă primește sânge și de la ovarul drept
- E. Rinichii controlează concentrația creatinei.

22. Alegeți afirmația corectă:

- A. La nivel renal acidul uric este reabsorbit activ, dar și secretat
- B. Valoarea prag a tensiunii intraparietale vezicale determină micțiunea controlată de centrii nervoși din L1-L2
- C. Reabsorbția facultativă a apei este influențată de ADH
- D. Transportul activ se realizează în sensul gradientului de concentrație
- E. Mușchiul colului vezical este relaxat de nervul pneumogastric.

23. Gluconeogeneza și glicogenoliza:

- A. Sunt stimulate de insulină
- B. Sunt amplificate de adrenalină
- C. Sunt stimulate de PTH
- D. Sunt stimulate de glucagon
- E. Se desfășoară în țesutul adipos.

24. Referitor la metabolismul intermediar lipidic este adevărată afirmația:

- A. Lipidele au rol plastic deoarece intră în constituția tromboplastinei
- B. Lipoliza este stimulată de insulină
- C. Lecitina intră în compoziția bilei și în alcătuirea citomembranelor
- D. Pentozele reprezintă surse energetice pentru toate celulele
- E. La nivelul ficatului se depozitează glicogen obținut prin glicogenoliză.

25. Metabolismul bazal:
- Face referire la cheltuielile energetice ale organismului necesare pentru întreținerea funcțiilor vitale și realizarea efortului fizic
 - Este controlat de ADH
 - Prezintă valori medii care variază în funcție de vârstă
 - Este diminuat de hormonii tiroidieni
 - Valoarea sa poate fi exprimată în funcție de greutate ($40 \text{ kcal/m}^2/\text{oră}$).
26. Proteinele nu au următorul rol în organism:
- Plastic, intrând în alcătuirea țesutului osos
 - Funcțional, intrând în alcătuirea unor hormoni
 - Energetic, reprezentând principalul rezervor energetic din organism
 - Funcțional, intrând în alcătuirea unor enzime
 - Plastic, intrând în alcătuirea țesutului cartilaginos.
27. Alegeți afirmația corectă:
- Progesteronul, hormon proteic, favorizează secreția lactată
 - Ejecția laptelui este coordonată nervos și umoral
 - Canalul deferent se continuă cu canalul epididimar
 - Perimetrul reprezintă stratul funcțional al uterului
 - Clitorisul, bulbii vestibulari și labiile mari prezintă inervație vagală.
28. Alegeți afirmația corectă:
- Ovogeneza se realizează exclusiv la nivelul trompelor uterine
 - Vârful preovulator de LH este esențial pentru realizarea ovulației
 - Spermatozoizii se formează în tubii seminiferi contorți care fac parte din căi spermatiche intratesticulare
 - Testosteronul, hormon steroid, controlează activitatea neurohipofizei
 - Celulele tecii interne secretă hormonii sexosteroizi și progesteronul.
29. Alegeți afirmația corectă:
- Glandele bulbo-uretrale produc un lichid asemănător celui produs de veziculele seminale
 - Globulul polar este diploid
 - Ovogeneza implică procese coordonate de nucleii anteriori hipotalamici
 - Celulele interstițiale testiculare produc un hormon cu efect anabolizant pe metabolismul glucidic
 - Spermiile se înmagazinează în epididim, unde își dezvoltă capacitatea de mișcare.
30. Alegeți afirmația corectă:
- Uterul este acoperit de peritoneu la nivelul colului uterin
 - Zona medulară ovariană conține vase sanguine, limfatice și fibre nervoase care au origine în coarnele anterioare ale măduvei lombară și sacrată
 - Vascularizația vulvei este asigurată din ramuri uterine și ramuri ale arterei rușinoase interne
 - Foliculul matur se transformă în corp galben sub influența LTH
 - Canalul epididimar continuă canale eferente.

31. Referitor la tunica medie a globului ocular este falsă următoarea afirmație:
- Este tunica vasculară
 - Irisul are rolul unei diafragme ce are în centru pupila, permițând regiarea cantității de lumină ce sosește la retină
 - Prezintă trei segmente care, dinspre anterior spre posterior, sunt: coroida, corpul ciliar și irisul
 - Procesele ciliare secretă umoarea apoasă
 - În alcătuirea mușchiului ciliar intră fibre musculare netede circulare inervate de parasimpatic.
32. Astigmatismul:
- Este un viciu de refracție care apare ca urmare a existenței unei singure raze de curbură a suprafeței corneei
 - Se corectează cu lentile convergente
 - Duce la formarea unor imagini retiniene neclare pentru punctele aflate în meridianul spațial corespunzător, în condițiile în care corneea are un meridian cu putere de convergență normală
 - Este un viciu de refracție, datorat existenței mai multor raze de curbură ale suprafeței corneei
 - Se corectează cu lentile divergente.
33. În hipoderm nu se găsesc:
- Corpusculii Vater-Pacini
 - Canalele glandelor sudoripare
 - Célule adipoase
 - Bulbii firelor de păr
 - Glomerulii glandelor sudoripare.
34. La polul bazal al celulelor gustative ajung următoarele fibre nervoase:
- Terminațiilor nervoase ale nervului IX
 - Terminațiilor nervoase ale nervului XII
 - Terminațiilor nervoase ale nervului III
 - Terminațiilor nervoase ale nervului V
 - Terminațiilor nervoase ale nervului VIII.
35. Următoarele enunțuri referitoare la receptorii analizatorului kinestezic sunt adevărate, cu excepția:
- Corpusculii Golgi sunt situați la joncțiunea mușchi-tendon
 - Terminațiile nervoase libere transmit sensibilitatea dureroasă articulară
 - Inervația senzitivă a fusurilor neuromusculare este asigurată de axonii neuronilor γ
 - Sunt situați în mușchi, tendoane, articulații
 - Corpusculii Vater-Pacini sunt receptorii kinestezici din articulații.
36. Care dintre următoarele afirmații este corectă:
- Planul sagital trece prin axul longitudinal și cel frontal
 - Laringele este situat cranial față de trahee
 - Axul sagital este axul lungimii corpului
 - Cerebelul este situat ventral de puntea lui Varolio
 - Cvadricepsul este situat în planul superficial al gambei.

37. Funcția principală a corpusculilor lui Palade este:
- Sinteza proteinelor
 - Excreția unor substanțe celulare
 - Coordonarea diviziunii celulare
 - Fosforilarea oxidativă
 - Digerarea unor substanțe și particule care pătrund în celulă.
38. Care dintre următoarele afirmații este corectă:
- Difuziunea facilitată este o formă de transport activ
 - Absorbția chilomicronilor se face prin mecanism de cotransport
 - Fagocitoza este o formă de transport vezicular
 - Materialele intracelulare se pot elimina în exteriorul celulei prin pinocitoză
 - Transportul activ secundar se realizează prin pompe.
39. Alegeți enunțul fals:
- Potențialul membranar de repaus depinde de permeabilitatea membranei pentru diferitele tipuri de ioni
 - Atingerea potențialului prag determină depolarizarea spontană a membranei
 - Repolarizarea celulei se face prin ieșirea ionilor de K^+ din celulă
 - În perioada refractară relativă se poate declanșa un nou potențial de acțiune cu amplitudine mai redusă
 - Partea ascendentă a potențialului de acțiune apare ca urmare a creșterii permeabilității membranei celulare pentru K^+ .
40. Plasmalema:
- Este poroasă, cu structura trilaminată
 - Este formată dintr-o soluție coloidală, cu aspect omogen
 - Este formată din fosfolipide care prezintă o porțiune hidrofilă și una hidrofobă, precum și din proteine
 - Conține proteine uniform distribuite în cadrul structurii lipidice
 - Poate conține corpi tigroizi.
41. Care dintre următorii hormoni nu intervin în creșterea organismului:
- Testosteronul
 - Tiroxina
 - Estrogenii
 - Insulina
 - Oxitocina.
42. Hiperglicemia poate fi determinată de următorii hormoni, cu excepția:
- Glucagonului
 - Tiroxinei
 - Adrenalinei
 - Insulinei
 - Cortizolului.

BIOLOGIE

43. Coloidul tiroidian conține:
- A. Tireostimulină
 - B. Tireoglobulină
 - C. Calcitonină
 - D. Celule foliculare
 - E. Celule parafoliculare.
44. Epifiza secretă:
- A. Hormonul melanocitostimulant
 - B. Un hormon cu acțiune de stimulare a gonadotropilor, în special a LH
 - C. Melatonină
 - D. Un hormon de stimulare a pigmentogenezei
 - E. Vasopresină.
45. Expulzia laptelui din glanda mamară se realizează sub influența:
- A. Hormonului mamotrop
 - B. Hormonului luteotrop
 - C. Oxitocinei
 - D. Prolactinei
 - E. LTH.
46. Despre căile sistemului extrapiramidal se pot afirma următoarele, cu excepția:
- A. Căile extrapiramidale corticale ajung la nucleii bazali
 - B. De la nucleii bazali căile ajung la nucleul roșu, substanța neagră și formațiunea reticulată
 - C. Toate fasciculele sistemului extrapiramidal ajung la nucleii motori din cornul anterior al măduvei
 - D. Prin căile descendente extrapiramidale centrul encefalic exercită controlul motor automat asupra musculaturii netede
 - E. Calea sistemului extrapiramidal își are originea în etajele corticale și subcorticale, controlează motilitatea involuntară automată și semiautomată.
47. Care dintre următoarele afirmații este corectă?
- A. Arahnoida are o structură fibroasă și este separată de pia mater printr-un spațiu ce conține lichid cefalorahidian
 - B. Coarnele laterale medulare conțin neuroni vegetativi simpatici postganglionari
 - C. Fibrele gustative ale nervului facial au originea în ganglionul geniculat de pe traiectul nervului
 - D. Paleocortexul este alcătuit din șase straturi celulare, reprezintă sediul proceselor psihice superioare
 - E. Parasimpaticul nu are efect asupra mușchiului constrictor pupilar din iris.

BIOLOGIE

48. Care afirmație referitoare la nervii cranieni este corectă?
- A. Fibrele nervilor accesori (XI) se distribuie prin ramura internă la mușchii laringelui
 - B. Originea reală a fibrelor motorii ale nervilor vagi (X) se află în nucleul salivator inferior din bulb
 - C. Perechea a VII-a de nervi cranieni prezintă originea reală a fibrelor motorii în nucleul motor din bulb
 - D. Fibrele nervilor trohleari (IV) au originea reală în nucleul motor din punte
 - E. Originea aparentă a nervilor trigemeni (V) se află în șanțul bulbo-pontin.
49. Alegeți afirmația incorectă:
- A. Mediatorul chimic interacționează cu receptorii specifici de pe membrana postsinaptică determinând modificări ale potențialului membranei presinaptice
 - B. Membrana care acoperă axoplasma se numește axolemă și are rol în propagarea impulsului nervos
 - C. Nevrogliele sunt celule care se divid, nu conțin neurofibrile și corpi Nissl
 - D. În funcție de numărul prelungirilor, neuronii pot fi: unipolari, bipolari, pseudounipolari, multipolari
 - E. Celulele nervoase somatomotorii, somatosenzitive și de asociație au un nucleu unic cu 1-2 nucleoli.
50. Deutoneuronul sensibilității protopatice se află în:
- A. Ganglionul spinal
 - B. Neuronii senzitivi din cornul posterior medular
 - C. Neuronii motori din cornul anterior medular
 - D. Talamus
 - E. Aria somestezică I.
51. Care dintre următoarele afirmații referitoare la nervii spinali este incorectă?
- A. Rădăcina anterioară conține axonii neuronilor somatomotori din cornul anterior medular și cei visceromotori din jumătatea dorsală a cornului lateral
 - B. Trunchiul nervului spinal iese din canalul vertebral prin gaura intervertebrală
 - C. În regiunea cervicală sunt 8 perechi de nervi cervicali
 - D. Ramura meningeală conține fibre senzitive și vasomotorii pentru meninge
 - E. Ramura comunicantă cenușie este fibră postganglionară amielinică.
52. Alegeți afirmația corectă:
- A. Cerebelul este situat înapoia punții și mezencefalului cu care delimitează ventriculul IV
 - B. Nucleii bazali sunt situați deasupra și lateral de talamus
 - C. Pe fața laterală a emisferelor cerebrale se observă șanțul corpului calos
 - D. Girul hipocampic este localizat înaintea șanțului Rolando
 - E. Fibrele de proiecție ale emisferelor cerebrale formează corpul calos și fornixul.

BIOLOGIE

53. Care dintre următoarele afirmații privind funcția reflexă a măduvei spinării este adevărată?
- A. Reflexele nociceptive constau în contracția bruscă a unui mușchi ca răspuns la întinderea tendonului său
 - B. Centrii reflexelor miotatice sunt polisinaptici, formați din neuroni senzitivi de ordinul al doilea, neuroni de asociație și neuroni motori
 - C. Reflexele polisinaptice se cercetează la nivelul tendonului Ahile și la tendonul de inserție a mușchiului cvadriiceps
 - D. Reflexele spinale vegetative sunt reflexe miotatice și nociceptive
 - E. Reflexele miotatice au rol în menținerea tonusului muscular și a poziției corpului.
54. Care dintre afirmațiile de mai jos referitoare la sistemul nervos vegetativ este corectă?
- A. Calea eferentă este identică cu cea a reflexului somatic
 - B. Neuronul viscero-eferent are originea în ganglionii spinali
 - C. Ganglionii latero-vertebrali se află pe calea eferentă a arcului reflex vegetativ simpatic
 - D. Axonul neuronului vegetativ preganglionar nu are teacă de mielină
 - E. Componenta simpatică activează organismul pentru luptă și apărare, prin eliberarea din fibrele postganglionare exclusiv a acetilcolinei.
55. Despre inhibiția externă se poate afirma:
- A. Este condiționată, de stingere
 - B. Este determinată de stimuli din interiorul focarului cortical activ
 - C. Este condiționată, de întârziere
 - D. Este determinată de stimuli din afara focarului cortical activ
 - E. Este condiționată, de diferențiere.
56. Despre mușchii scheletici nu se poate face următoarea afirmație:
- A. Corpul mușchiului este învelit de epimisium ce se află profund de fascia musculară
 - B. Originea unui mușchi este reprezentată de un tendon ce se prinde pe osul mobil
 - C. Inervația mușchiului este dublă somatică și vegetativă
 - D. Porțiunea centrală a mușchiului este cea mai voluminoasă și este numită corpul mușchiului
 - E. Mușchii biceps, triceps, cvadriiceps au mai multe origini.
57. Despre mușchii trunchiului se poate face următoarea afirmație adevărată:
- A. Spațiile intercostale sunt ocupate în întregime de mușchii intercostali externi
 - B. Mușchiul care separă cutia toracică de cavitatea abdominală are o față concavă spre torace
 - C. Mușchii marii dorsali se află inferior de mușchii trapezi
 - D. Posterior de fiecare mușchi drept abdominal se află mușchiul piramidal
 - E. Mușchiul subclavicular se află superficial de mușchii pectorali.

BIOLOGIE

58. Care dintre următoarele afirmații despre scheletul membrilor nu este adevărată?
- A. Centura scapulară este formată din claviculă și scapulă
 - B. Scheletul antebrațului este format din radius, situat medial și ulnă, situată lateral
 - C. Mâna este formată din 27 de oase
 - D. Centura pelvină este formată din oasele coxale ce se articulează posterior cu osul sacru
 - E. Rotula se află în tendonul mușchiului cvadriiceps.
59. Despre creșterea oaselor nu se poate face următoarea afirmație:
- A. Cartilajele de creștere sunt înlocuite de țesut osos în jurul vârstei de 20-25 ani
 - B. Creșterea în grosime a oaselor lungi se realizează prin osificarea encondrală pe seama periostului
 - C. Creșterea în lungime a oaselor se face pe baza cartilajului hialin metafizar
 - D. Oasele bolții cutiei craniene se realizează prin osificare desmală
 - E. Oasele bazei craniului se realizează prin osificare encondrală.
60. Care dintre următoarele afirmații referitoare la fiziologia mușchilor scheletici este incorectă?
- A. Contractilitatea este proprietatea specifică mușchiului și reprezintă capacitatea de a dezvolta tensiune între capetele sale sau de a se scurta
 - B. Mușchii răspund la un stimul printr-un potențial de acțiune propagat, urmat de contracția caracteristică
 - C. Metabolismul muscular este aerob în primele 45-90 de secunde ale unui efort moderat sau intens
 - D. Lungimea mușchiului variază iar tensiunea rămâne constantă în contracțiile izotonice
 - E. Aplicarea unui stimul unic, cu valoare prag, determină o contracție musculară unică, numită secusă musculară.



CONCURS DE ADMITERE 2023

Data: 20.07.2023

Ora: 10⁰⁰

Domeniul de licență: Sănătate (MD)

Facultatea de Medicină

Programul de studii: Medicină

Proba BC₂₀ are 7 pagini și 30 subiecte
de Chimie organică
Fiecare subiect are cinci răspunsuri,
dintre care unul singur este corect.

BIOLOGIE (clasa a XI-a) și CHIMIE ORGANICĂ (clasa a X-a și a XI-a)

– BC₂₀–

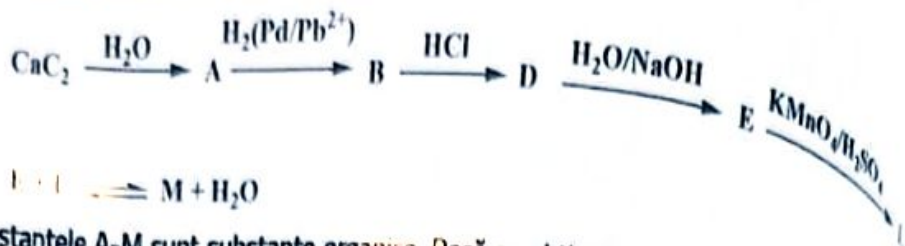
CHIMIE ORGANICĂ

1. Se mononitrează 9,2 g toluen cu un amestec sulfonitric, în care raportul molar acid azotic : acid sulfuric este 1 : 2. Dacă s-au utilizat o soluție de acid azotic 63% și o soluție de acid sulfuric 98%, cantitatea (g) de amestec sulfonitric necesară este:
A. 20
B. 30
C. 40
D. 50
E. 60.
2. Benzaldehida nu se poate condensa aldolic și crotonic dacă reacționează cu:
A. Butanona
B. Fenilacetaldehida
C. Difenilacetaldehida
D. Propanalul
E. Acetofenona.
3. Se ard în aer (cu 20% oxigen) 4 moli de alcool monohidroxilic saturat, rezultând 2240 L amestec de gaze (apa în stare de vapori). Știind că toată cantitatea de oxigen se consumă, alcoolul ars a fost:
A. Metanolul
B. Etanolul
C. Propanolul
D. Butanolul
E. Pentanolul.



CHIMIE ORGANICĂ

4. Se consideră schema de transformări:



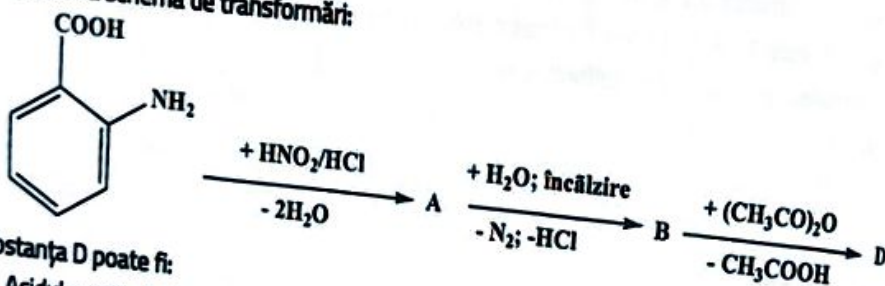
Substanțele A-M sunt substanțe organice. Dacă se obțin 132 g compus M și carbura de calciu transformă cu un randament de 60%, numărul de moli de carbură de calciu și volumul de soluție de permanganat de potasiu 0,3 M utilizat au fost:

- A. 5; 4
- B. 3; 2
- C. 5; 2
- D. 3; 5
- E. 6; 2.

5. La obținerea unui mol de proteină sau a unui mol de polizaharid cu gradul de policondensare 3, cantitatea de produs secundar este:

- A. 1120 L amoniac
- B. 0,900 kg apă
- C. 850 g dioxid de carbon
- D. 918 g apă
- E. Corecte A și C.

6. Se consideră schema de transformări:



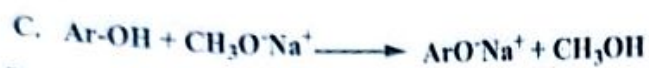
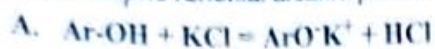
- Substanța D poate fi:
- A. Acidul acetilsalicilic
 - B. Aspirina
 - C. Acidul salicilic
 - D. Corecte A și B
 - E. Corecte B și C.

7. Despre *p*-metilbenzaldehydă și fenilacetaldehydă sunt adevărate afirmațiile, cu excepția:

- A. Sunt izomeri
- B. Au formula moleculară $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}$
- C. Fenilacetaldehyda se poate condensa aldolic și crotonic cu benzaldehida în raport molar 1 : 1
- D. Ambele aldehide pot fi componente metilenice în reacțiile de condensare aldolică și crotonică
- E. Ambele substanțe se pot oxida cu reactivul Tollens și cu reactivul Fehling.

CHIMIE ORGANICĂ

8. Se pot obține fenoxizi alcalini prin următoarele reacții:



D. Corecte B și C

E. Corecte A, B și C.

9. În câmp electric continuu, următorii compuși se vor deplasa spre:

A. Catod, acidul sulfanilic în mediu puternic acid

B. Catod, valina în mediu puternic bazic

C. Anod, acidul salicilic în mediu puternic acid

D. Catod, acid glutamic în mediu puternic bazic

E. Niciun răspuns corect.

10. Privind glicerina, este incorectă afirmația:

A. Reacționează cu potasiu

B. Reacționează cu acidul oleic

C. Prin deshidratare se transformă în propanal

D. Reacționează cu acidul azotic

E. Prin deshidratare se transformă în acroleină.

11. Numărul de izomeri ai compusului aromatic, $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}$, care nu reacționează cu hidroxidul de sodiu este:

A. 5

B. 3

C. 2

D. 1

E. Toți izomerii pot reacționa.

12. Prezintă nesaturarea echivalentă 2, toate substanțele din șirul:

A. N-acetililamina, izoprenul, benzenul, alanina.

B. Cloroprenul, valil-valina, clorura de izopropil, etina

C. Acidul maleic, toluenul, naftalina, lisina

D. Butadiena, acidul propandioic, glicil-valina, N,N-diacetiletamina

E. Alanil-alanina, naftilamina, alcoolul alilic, aldehida alilică.

13. Substanța 2-amino-3-fenilbutanul este:
- O aminoacid aromatic
 - O amină aromatică
 - O amină primară
 - O amină alifatică
 - Răspunsurile C și D sunt corecte.
14. Indicați răspunsul fals:
- La alchene, ușurința de adăugare a halogenilor scade în ordinea Iod, brom și clor
 - Acetilurile metalelor alcaline și alcalino-pământoase reacționează energic cu apa, cu obținerea alchinei corespunzătoare
 - Sulfonarea naftalinei este un proces dependent de temperatură, pentru obținerea acizilor α -sau β -naftalinsulfonici corespunzători
 - Clorurarea toluenului, în prezența luminii, conduce la obținerea unui amestec de derivați halogenați cu același procent de clor în moleculă
 - Oxidarea catenei alchil, legată de un atom de carbon dintr-un ciclu aromatic, se realizează în prezența $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$.
15. Nu este adevărată afirmația:
- La reducerea nitrobenzenului se obține o amină primară
 - Aminele reacționează cu apa, stabilindu-se un echilibru cu schimb de protoni
 - Prin hidroliza alcalină a grăsimilor se obțin săpunuri
 - Soluția apoasă de fenol are un caracter slab bazic datorită ionului hidroniu
 - Acidul acetic reacționează cu oxidul de calciu în raport molar 2 : 1.
16. Prin hidroliza parțială a unei tetrapeptide se obțin două dipeptide. Prima dipeptidă conține în moleculă un atom de sulf, iar unul dintre aminoacizi conține două grupări carboxil libere. Cea de-a doua dipeptidă conține două resturi de aminoacizi monoaminomonocarboxilici. Dacă se arde un mol de tetrapeptidă se obțin 268,8 L CO_2 , în condiții normale. Tetrapeptida poate fi:
- Cis-Asp-Val-Lis
 - Cis-Asp-Gli-Ala
 - Glu-Ala-Val-Cis
 - Glu-Cis-Gli-Val
 - Glu-Ser-Lis-Val.
17. Într-un vas de reacție se găsesc inițial 5 moli acid acetic, 12 moli etanol și 1 mol acetat de etil. Vasul se încălzește și 80% din acid se esterifică. Constanta de echilibru și numărul de moli de NaOH necesari neutralizării acidului în exces, la echilibru, sunt:
- 5; 2 moli NaOH
 - 3; 3 moli NaOH
 - 6; 1 mol NaOH
 - 1,5; 2,5 moli NaOH
 - 2,5; 1 mol NaOH.

18. Numărul de moli de reactiv Tollens care reacționează cu produșii de hidroliză a 3 moli de propargilat de vinil, este:
- 2
 - 9
 - 6
 - 3
 - 8.
19. Alcoolul etilic se supune fermentației acetice. În amestecul de reacție, raportul masic acid acetic : alcool nereacționat este 15 : 11,5. Este adevărată afirmația:
- Randamentul fermentației este 50%
 - Raportul molar alcool etilic total introdus : acid acetic este 2 : 1
 - În procesul de fermentație acetică nu se utilizează oxigen molecular
 - Corecte A și B
 - Toate răspunsurile sunt corecte.
20. În mediu acid, aminoacizii reacționează cu azotitul de sodiu. Cantitatea minimă de azotit consumată de 1 g de aminoacid este pentru:
- Fenilalanină
 - Cisteină
 - Serină
 - Valină
 - Glicină.
21. Se ard 6 moli alcan cu n atomi de carbon și un mol de alchenă cu $(n+1)$ atomi de carbon. Raportul numerelor de moli de oxigen și respectiv raportul volumelor de aer consumate sunt:
- $2(3n+1)/(n+1)$; $(6n+2)/(n+1)$
 - $(3n+1)/(3n+2)$; $(15n+5)/(15n+10)$
 - $(3n+1)/2(3n+3)$; $(3n+1)/6(n+1)$
 - Corecte A și C
 - Corecte A și B.
22. La cracarea butanului se obține un amestec gazos în care metanul reprezintă 16% în procente de masă. Dacă întreaga cantitate de butan se transformă, este adevărată afirmația:
- Raportul masic dintre butanul transformat în propenă și butanul transformat în etenă este 1,38
 - Randamentul transformării butanului în propenă este 58%
 - Randamentul transformării butanului în etenă este 48%
 - Corecte A și B
 - Corecte A și C.

CHIMIE ORGANICĂ

23. Dacă acidul aspartic din 408 g soluție, cu densitatea $1,02 \text{ g/cm}^3$, a fost neutralizat total cu hidroxidul de calciu din 200 mL soluție 0,4 M, molaritatea soluției de acid a fost:
- A. 0,2 M
 - B. 0,1 M
 - C. 0,05 M
 - D. 1,5 M
 - E. 2 M.
24. Un ester saturat conține 31,37% oxigen în moleculă. Acesta poate fi:
- A. Formiatul de butil
 - B. Acetatul de propil
 - C. Acetatul de izopropil
 - D. Propionatul de etil
 - E. Toate răspunsurile sunt corecte.
25. O cantitate de 4,2 g substanță organică s-a supus analizei elementale, obținându-se 8,8 g CO_2 și 1,8 g apă. Știind că densitatea substanței organice în raport cu hidrogenul este 42, să se indice formula brută și formula moleculară corespunzătoare:
- A. $(\text{C}_2\text{H}_2\text{O})_n$; $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2$
 - B. $(\text{C}_2\text{HO})_n$; $\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_4$
 - C. $(\text{CHO})_n$; $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4$
 - D. $(\text{C}_2\text{H}_2\text{O})_n$; $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$
 - E. Niciun răspuns nu este corect.
26. Un amestec de 17,6 g de 2-hidroxiopropan și acetonă, în raport molar 1 : 2, se oxidează în mediu acid cu soluție $1/3 \text{ M}$ de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Dacă s-a utilizat un exces de 10% de agent oxidant, volumul soluției de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ a fost:
- A. 100 mL
 - B. 110 mL
 - C. 120 mL
 - D. 150 mL
 - E. 200 mL
27. Pentru zaharide este adevărată afirmația:
- A. Amidonul este o macromoleculă unitară, constituită din resturi de α -glucoză ✓
 - B. Prin polimerizarea β -glucozei în pozițiile (1-4) se obține celuloza
 - C. Acilarea α -glucozei se poate realiza la nivelul tuturor atomilor de carbon
 - D. În zaharoză sunt resturi de α -fructoză și β -glucoză
 - E. Niciun răspuns nu este corect.

CHIMIE ORGANICĂ

28. Privind deshidratarea alcoolilor se poate afirma:
- A. La deshidratarea 2-hexanolului, în mediu de acid sulfuric, se obține preponderent 2-hexenă
 - B. La deshidratarea *n*-butanolului, în mediu de acid sulfuric, se obține 2-butenă
 - C. Alcoolul benzilic nu se poate deshidrata
 - D. Corecte A și C
 - E. Corecte A, B și C.
29. Pentru macromolecule, este adevărată afirmația:
- A. Bachelita se obține prin polimerizarea, în mediu bazic și la temperatură, a fenolului cu formaldehida
 - B. Novolacul este un produs de policondensare a fenolului cu formaldehida, în mediu bazic
 - C. Izomerul *cis* al poliizoprenului este gutaperca și aceasta este un cauciuc
 - D. Neoprenul este un cauciuc rezultat prin copolimerizarea butadienei cu acrilonitrilul
 - E. Niciun răspuns nu este corect.
30. Prin tratarea alcoolilor cu H_2SO_4 , nu se pot obține:
- A. Eteri
 - B. Alchene
 - C. Sulfazi acizi de alchil
 - D. Săpunuri
 - E. Corecte C și D.

Mase atomice:

$$A_H = 1$$

$$A_{Na} = 23$$

$$A_S = 32$$

$$A_{Cl} = 52$$

$$A_{Br} = 80$$

$$A_C = 12$$

$$A_{Mg} = 24$$

$$A_{O} = 35,5$$

$$A_{Mn} = 55$$

$$A_{Ag} = 108$$

$$A_{N} = 14$$

$$A_{Al} = 27$$

$$A_{K} = 39$$

$$A_{Fe} = 56$$

$$A_I = 127$$

$$A_O = 16$$

$$A_P = 31$$

$$A_{Ca} = 40$$

$$A_{Cu} = 64$$



CONCURS DE ADMITERE 2023

Data: 20.07.2023

Ora: 10⁰⁰

Domeniul de licență: Sănătate – domenii reglementate sectorial în cadrul UE (MD)

Facultatea de Medicină

Programul de studii: Medicină

Baremul are 1 pagină
din 1

BAREM
BIOLOGIE (clasa a XI-a)

– BC₂₀ –

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. C | | |
| 2. A | 21. C | |
| 3. D | 22. C | 41. E |
| 4. E | 23. D | 42. D |
| 5. B | 24. C | 43. B |
| 6. A | 25. C | 44. C |
| 7. D | 26. C | 45. C |
| 8. A | 27. B | 46. D |
| 9. D | 28. B | 47. C |
| 10. D | 29. E | 48. A |
| 11. E | 30. E | 49. A |
| 12. D | 31. C | 50. B |
| 13. C | 32. D | 51. A |
| 14. E | 33. B | 52. B |
| 15. C | 34. A | 53. E |
| 16. B | 35. C | 54. C |
| 17. D | 36. B | 55. D |
| 18. E | 37. A | 56. B |
| 19. A | 38. C | 57. C |
| 20. C | 39. E | 58. B |
| | 40. C | 59. B |
| | | 60. C |

Afişat - ora 15⁰⁰

Conținutul metodologiei și contestațiile pot fi
reçise timp de două ore din momentul
afişării baremului pe site.



CONCURS DE ADMITERE 2023

Data: 20.07.2023

Ora: 10⁰⁰

Domeniul de licență: Sănătate – domenii reglementate sectorial în cadrul UE (MD)

Facultatea de Medicină

Programul de studii: Medicină

Baremul are 1 pagină
din 1

BAREM

CHIMIE ORGANICĂ (clasa a X-a și clasa a XI-a)

– BC₂₀ –

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. B | | |
| 2. C | 11. C | 21. A |
| 3. C | 12. D | 22. D |
| 4. A | 13. E | 23. A |
| 5. B | 14. D | 24. E |
| 6. D | 15. D | 25. A |
| 7. D | 16. B | 26. B |
| 8. D | 17. E | 27. E |
| 9. A | 18. B | 28. D |
| 10. C | 19. D | 29. E |
| | 20. A | 30. D |

Afisat - ora 15⁰⁰

Conferința metodologică și aoutel tatute
pot fi depuse timp de două ore din
momentul afisării baremului pe site.



REZULTATELE CONTESTAȚIILOR

privind conținutul întrebărilor scrise sau corectitudinea grilei de răspunsuri
de la proba de concurs Biologie-Chimie
de la Facultatea de Medicină, programul de studii Medicină
din 20.07.2023

La **Biologie** au fost contestate grilele 3,15,18,21,25,30,35,38,46,60.

În urma analizei, comisia de contestații a constatat următoarele:

- contestarea grilelor 3,15,18,21,25,30,46,60 – **se respinge**, răspunsurile la acestea fiind conforme cu manualul recomandat în bibliografia de admitere.
- contestarea grilei 38 **se admite**.
 - o La grila 38 sunt corecte 2 răspunsuri, respectiv C și E.

La **Chimie** au fost contestate grilele 5,7,9,14.

În urma analizei, comisia de contestații a constatat următoarele:

- contestarea grilelor 5,7 și 9 – **se respinge**, răspunsurile la acestea fiind conforme cu manualul recomandat în bibliografia de admitere.
- contestarea grilei 14 **se admite**.
 - o La grila 14 sunt corecte 2 răspunsuri, respectiv A și D.

În concluzie:

- Conform metodologiei, prin admiterea contestațiilor pentru grilele **38 biologie și 14 chimie** acestea sunt anulate, toți candidații urmând a primi punctajul aferent.

Comisia de admitere Facultatea de Medicină

Președinte comisie

Prof. Dr. Med. Marius Alexandru MOGA

Secretar comisie

Șef lucr. dr. Daniela MARINESCU

